

ABSTRAKT

Recentní srovnávací studie ukazují, že mozky ptáků, ačkoliv malé, disponují vysokou procesní kapacitou. Mozky papoušků a pěvců mají vyšší hustoty neuronů než mozky savců, a zejména velcí papoušci a krkavcovití ptáci konkurují či dokonce předčí počtem neuronů v koncovém mozku primáty. Ukazuje se však, že se procesní kapacita mozku ptáků významně liší mezi různými fylogenetickými liniemi. Bazální skupiny jako hrabaví mají mnohem nižší absolutní počty neuronů a nižší hustoty než pěvci a papoušci. V této diplomové práci jsem pomocí metody izotropní frakční homogenizace stanovil počty neuronů a non-neurálních buněk ve vybraných částech mozku u 19 druhů z tradičně uznávaných řádů zoborožců (*Bucerotiformes*), šplhavců (*Piciformes*) a srostloprstých ptáků (*Coraciiformes*). Mozky zoborožců i šplhavců (nikoliv však srostloprstých) mají počty neuronů srovnatelné se stejně velkými mozky pěvců a papoušků. Škálování neuronů u těchto skupin je podobné a signifikantně se liší od téhož pro holuby (*Columbiformes*) a hrabavé (*Galliformes*). U korunových skupin můžeme pozorovat podobné trendy jako je vysoká míra encefalizace, proporčně větší koncový mozek a rostoucí procento neuronů koncového mozku. U holubů a hrabavých můžeme pozorovat trendy zcela opačné, tedy nízkou míru encefalizace, proporčně menší koncový mozek a rostoucí procento neuronů v mozečku. U zoborožců byly prokázány signifikantně vyšší počty non-neurálních buněk než u ostatních skupin. Podrobnější analýza koncového mozku reprezentativních druhů ukázala, že značná část neuronů (40–57 %) je alokována do nidopallia, které zabezpečuje mnohé kognitivní funkce. Naopak relativní velikost a procento neuronů v hyperpalliu, které je funkčním homologem zrakové kůry savců, je pravděpodobně druhově specifické a odráží ekologii daného druhu či taxonu.

Klíčová slova: alometrie, velikost mozku, srovnávací neuroanatomie, počet gliových buněk, počet neuronů, izotropická frakční homogenizace.